

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3807900 A1**

⑤1 Int. Cl. 4:
B23 G 5/18
B 23 G 5/02

②1 Aktenzeichen: P 38 07 900.3
②2 Anmeldetag: 10. 3. 88
④3 Offenlegungstag: 21. 9. 89

Behördenzentrum

DE 3807900 A1

⑦1 Anmelder:
Joh. & Ernst Link GmbH & Co KG, 7000 Stuttgart, DE
⑦4 Vertreter:
Bögl, W., Dipl.-Ing., 7121 Mundelsheim

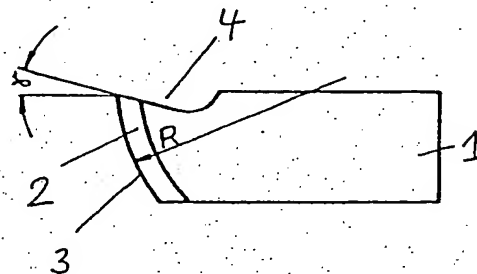
⑦2 Erfinder:
Link, Hans Jörg, 7000 Stuttgart, DE; Schurer,
Werner, 7030 Böblingen, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	28 52 209 C2
DE-PS	5 93 531
DE	86 25 416 U1
CH	1 99 842
US	13 06 856

⑤4 An einem Halter befestigbare Gewindefräsplatte

Die bekannten Gewindefräsplatten sind derart gestaltet, daß sie schräg in dem Halter befestigt sein müssen, um den erforderlichen Freiwinkel zu erreichen. Bei einer derart am Halter befestigten Gewindefräsplatte kann es aber schwierig oder sogar unmöglich sein, den optimalen Spanwinkel einzustellen. Die neue Gewindefräsplatte soll daher so gestaltet sein, daß in der Arbeitsstellung der Gewindefräsplatte ein ausreichender Freiwinkel vorhanden ist und sie dennoch mit einem optimalen Spanwinkel versehen werden kann. Das wird dadurch erreicht, daß die Stirnfläche der Gewindefräsplatte eine kreisförmige Verkürzung aufweist.



DE 3807900 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine an einem Halter befestigbare Gewindefräsplatte mit wenigstens einer ebenen Kante, welche mit einer sich über die gesamte Dicke der Gewindefräsplatte erstreckenden Schneidverzahnung versehen und an deren Oberfläche eine Spanleitfläche angebracht ist.

Eine solche Gewindefräsplatte ist bekannt (EP-A-1 45 167). Bei der bekannten Gewindefräsplatte ist die mit der Schneidverzahnung versehene Kante eben ausgebildet. Da die Gewindefräsplatte eine endliche Dicke besitzt, muß beim Bearbeiten eines Werkstückes mit der bekannten Gewindefräsplatte, beispielsweise beim Fräsen eines Innengewindes, ein bestimmter Freiwinkel eingehalten werden, welcher verhindert, daß die Rückseite der Schneidverzahnung ebenfalls mit dem erzeugten Gewinde in Kontakt kommt und dieses wieder zerstört.

Bei der bekannten Gewindefräsplatte ist der Freiwinkel dadurch erzielt worden, daß sie in der Weise schräg am Halter befestigt ist, daß eine Gerade durch den Mittelpunkt des Halterquerschnittes und eine Gerade parallel zur Oberfläche der Gewindefräsplatte einen Winkel einschließen. Bei einer solchen Anordnung der Gewindefräsplatte ist ein positiver Spanwinkel nur zu Lasten der Stabilität der Gewindefräsplatte zu erreichen.

Der erforderliche Spanwinkel ist von dem Werkstoff des zu bearbeitenden Werkstückes abhängig. In der Regel sollte er positiv sein und eine bestimmte Größe aufweisen.

Wenn die bekannte Gewindefräsplatte in der Weise dimensioniert ist, daß sie den für die Bearbeitung eines Werkstückes aus einem bestimmten Werkstoff optimalen Spanwinkel besitzt, dann kann es vorkommen, daß dann der erforderliche Keilwinkel unterschritten wird. Die Folge davon ist, daß die erforderliche Festigkeit der Gewindefräsplatte unterschritten wird. Solche Gewindefräsplatten sind entweder nur beschränkt einsetzbar oder besitzen nur eine verminderte Standzeit.

Das der Erfindung zugrundeliegende technische Problem besteht darin, eine Gewindefräsplatte zu schaffen, bei welcher die schräge Befestigung am Halter entfallen kann, welche dennoch den erforderlichen Freiwinkel gewährleistet.

Dieses Problem ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die mit der Schneidverzahnung versehene Stirnfläche der Gewindefräsplatte eine kreisförmige Verkürzung aufweist.

Beim Einsatz der erfindungsgemäßen Gewindefräsplatte ist es nicht mehr erforderlich, die Gewindefräsplatte schräg am Halter zu befestigen, um den erforderlichen Freiwinkel zu erhalten. Sie kann in der Weise am Halter befestigt werden, daß ihre Oberfläche mit der Geraden durch den Mittelpunkt des im Querschnitt kreisförmigen Halters fluchtet oder parallel zu dieser Geraden angeordnet ist. Die Gewindefräsplatte kann aber auch — falls es beispielsweise die Stabilität des Halters erfordert — überhöht eingebaut werden. Mit einer solchen Gewindefräsplatte kann ein Gewindefräs-
werkzeug mit einem Flugkreisdurchmesser verwirklicht werden, welcher nur geringfügig geringer als der Kerndurchmesser des zu erzeugenden Innengewindes ist.

Vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 und 3 enthalten, welche nachstehend anhand der Fig. 1 bis 5 näher erläutert ist. Es zeigt

Fig. 1 die Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Gewindefräsplatte,

Fig. 2 die Draufsicht auf die Gewindefräsplatte gemäß Fig. 1,

Fig. 3 den Schnitt entlang der Linie A-A durch die Gewindefräsplatte gemäß Fig. 2,

Fig. 4 die Draufsicht auf eine Ausführungsform der Schneidverzahnung, und

Fig. 5 die Draufsicht auf eine andere Ausführungsform der Schneidverzahnung.

In der Fig. 1 ist die Gewindefräsplatte 1 in Seitenansicht zu erkennen. Ihre linke Stirnfläche ist mit der Schneidverzahnung 2 versehen. Diese Stirnfläche ist als kreisförmige Verkürzung 3 mit dem Radius R ausgebildet. Auf der Oberfläche der Gewindefräsplatte 1 ist ausgehend von der linken Kante eine Spanleitfläche 4 angebracht, deren linkes Ende unter dem Spanwinkel γ verläuft.

Aus Fig. 2 sind besonders die Gestalt der Gewindefräsplatte 1, das Befestigungsloch 5 sowie die Zähne der Schneidverzahnung 2 zu erkennen. Die Gewindefräsplatte 1 wird derart in an sich bekannter Weise an einem nicht gezeigten Halter befestigt, daß eine das Befestigungsloch durchdringende Schraube in den Halter eingeschraubt ist. Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch die Gewindefräsplatte 1 im Bereich des Befestigungsloches 5.

Die Zähne der Schneidverzahnung 2 können in der Weise in der Gewindefräsplatte 1 angeordnet sein, daß sie parallel zur Seitenkante 6 der Gewindefräsplatte 1 verlaufen. Bei einer solchen Ausführungsform der Schneidverzahnung 2 ergibt sich dann eine Ansicht, wie sie in Fig. 4 dargestellt ist. Die Schneidverzahnung 2 kann aber auch in der Weise ausgebildet sein, daß die Zähne unter dem Winkel α schräg angeordnet sind, wie dies in Fig. 5 gezeigt ist.

Patentansprüche

1. An einem Halter befestigbare Gewindefräsplatte mit wenigstens einer ebenen Kante, welche mit einer sich über die gesamte Dicke der Gewindefräsplatte erstreckenden Schneidverzahnung versehen und an deren Oberfläche eine Spanleitfläche angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Schneidverzahnung (2) versehene Stirnfläche der Gewindefräsplatte (2) eine kreisförmige Verkürzung (3) aufweist.
2. Gewindefräsplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne der Schneidverzahnung (2) parallel zur Seitenkante (6) der Gewindefräsplatte (1) angeordnet sind.
3. Gewindefräsplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne der Schneidverzahnung (2) in der Weise schräg angeordnet sind, daß die Schneidkanten der Zähne mit der Seitenkante (6) der Gewindefräsplatte (1) einen Winkel (α) einschließen.

3807900

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

38 07 900
B 23 G 5/18
10. März 1988
21. September 1989

